

膀胱全摘除術後の Hemi-Kock 代用膀胱の 長期成績および QOL 調査

市立岡崎病院泌尿器科 (部長: 服部良平)

古川 亨*, 服部 良平

社会保険中京病院泌尿器科 (部長: 絹川常郎)

絹川 常郎, 竹内 宣久

静岡済生会総合病院泌尿器科 (部長: 佐橋正文)

佐 橋 正 文

小牧市民病院泌尿器科 (部長: 小野佳成)

小野 佳成**, 松浦 治, 山田 伸, 加藤 範夫***

名古屋大学医学部泌尿器科学教室 (主任: 大島伸一教授)

大 島 伸 一

LONG-TERM RESULTS AND QUALITY OF LIFE OF HEMI-KOCK ORTHOTOPIC ILEAL NEOBLADDER AFTER RADICAL CYSTECTOMY

Tohoru FURUKAWA and Ryouhei HATTORI

From the Department of Urology, Okazaki City Hospital

Tsuneo KINUKAWA and Norihisa TAKEUCHI

From the Department of Urology, Shakai Hoken Chukyou Hospital

Masafumi SAHASHI

From the Department of Urology, Shizuoka Saiseikai General Hospital

Shin YAMADA, Osamu MATSUURA, Norio KATOH and Yoshinari ONO

From the Department of Urology, Komaki Shimin Hospital

Shinichi OHSHIMA

From the Department of Urology, Nagoya University

We analyzed the long-term results and the quality of life in patients who received orthotopic lower urinary tract reconstruction using the Kock ileal neobladder. Between July 1990 and October 1993, 37 consecutive patients including 2 females received orthotopic hemi-Kock neobladder after radical cystectomy. In these patients, we analyzed the urinary continence, complications and urethral recurrence, and performed a questionnaire survey by mail. Good continence all day had been achieved in 71% of the patients 4 years after surgery. The rate of the pouch-related complications requiring reoperation was 27%. There was no urethral recurrence. Compared with preoperative conditions, 42% were not satisfied with urination. In these dissatisfied patients, the need to use pads in the daytime, sensation of residual urine and weak urine stream were significantly more frequent than in satisfied patients.

In summary, the rate of complications was higher than that of other methods. However, the Kock orthotopic ileal neobladder is a stable procedure providing good function over the long-term.

(Acta Urol. Jpn. 44: 461-467, 1998)

Key words: Hemi-Kock orthotopic ileal neobladder, Cystectomy, Long-term results, Complication, Quality of life

* 現: 社会保険中京病院泌尿器科

** 現: 名古屋大学医学部泌尿器科学教室

*** 現: 加藤医院

Table 1. Contents of the questions

以下のそれぞれの質問の中で、最近1カ月くらいのあなたの状態に最も近いものを選んでください。今後の治療の参考としたいと思いますので、ご協力をお願いします。

1. おもにどのような姿勢で排尿していますか？
1) 立位 2) 坐位
2. 便器の前ですぐに排尿ができますか？
1) すぐにできる。 2) 10秒以内にできる。 3) 10～30秒はかかる。 4) もっと時間がかかる。
3. 排尿途中で尿が何回もとぎれることがありましたか？
1) ほとんどない。 2) 時々とぎれる。 3) いつもとぎれる。
4. お腹に力を入れて排尿しますか？
1) そんなことはしない。 2) 時々そうしている。 3) いつもそうしている。
5. 手でお腹を押さえて排尿しますか？
1) そんなことはしない。 2) 時々そうしている。 3) いつもそうしている。
6. 排尿後に尿がまだ残っている感じがありますか？
1) ほとんどない。 2) 時々ある。 3) いつもある。
7. オシッコの勢いが、手術前より弱いと感じますか？
1) ほとんどない。 2) 時々ある。 3) いつもある。
8. 昼間に何回くらいオシッコに行きますか？
() 回
9. 睡眠中に何回くらいオシッコに行きますか？
() 回
10. どんなときにオシッコをしたいと感じますか？
1) お腹がはってきたとき。 2) 尿が漏れそうになったとき。 3) 感じないので、時間を決めて排尿している。
11. 昼間に尿がもれることがありますか？
1) ほとんどない。 2) 時々ある。 3) いつもある。
12. 昼間におむつやパッドなどを使っていますか？
1) 使っていない。 2) 時々使っている。 3) いつも使っている。
13. 夜間に尿がもれることがありますか？
1) ほとんどない。 2) 時々ある。 3) いつもある。
14. 夜間におむつやパッドなどを使っていますか？
1) 使っていない。 2) 時々使っている。 3) いつも使っている。
15. 全体的に手術前と比べて、現在の排尿状態はどうですか？
1) よい。 2) 同じくらいである。 3) 悪い。 4) かなり悪い。
16. 現在の排尿状態に満足していませんか？
1) 満足している。 2) やや不満である。 4) どちらでもない。
17. お腹に袋（採尿具）をつける尿路変更と比べて、現在の尿道からの排尿方法はどうですか？
1) この方法にして良かった。 2) 袋（採尿具）をつける方法のほうが良かった。 3) どちらかわからない。
18. 手術前と比べて、仕事は制限されていますか？
1) 同じようにできる。 2) やや制限されている。 3) かなり制限されている。
19. 手術前と比べて、家庭生活は制限されていますか？
1) 同じようにできる。 2) やや制限されている。 3) かなり制限されている。
20. 手術前と比べて、旅行などの外出は制限されていますか？
1) 同じようにできる。 2) やや制限されている。 3) かなり制限されている。

緒 言

膀胱全摘出および尿路変更を余儀なくされた患者に、腸管を利用した代用膀胱を造設し、これを尿道へ吻合することにより、術後も尿道よりの自然排尿を可能にする排尿式の代用膀胱造設は、1951年に Couvelair¹⁾ が臨床応用して以来、種々の方法が古くから試みられてきた。しかしながら、初期の頃には、脱管腔化しない腸管を尿道にそのまま吻合したため、内腔圧の上昇から蓄尿がうまくできず、広く普及しなかった。Kock らの低圧、大容量の回腸膀胱の報告

と、Skinner らによる同法の精力的な実施と各種の術式の改良により、脱管腔化した腸管を用いる種々の方法が開発され急速に普及するに至った。本術式において自排尿が可能であり、尿禁制が保持されているという代用膀胱としての機能は、その短期成績に関しては、概ね満足すべき成績が報告されている^{2,3)} また、術後長期経過後の代用膀胱機能・合併症の発生・電解質代謝異常および尿道再発などの点についても、徐々に明らかになってきている^{4,7)}

しかしながら、これらの手術を受けた患者の術後長期経過した時点での排尿への満足度および日常生活へ

の影響に関して論じた報告は少ない。回腸導管と導尿式の代用膀胱を比較した報告は散見されるが⁸⁾, 自排尿式の代用膀胱における, 特に排尿の質の評価はまだ十分とはいえない。

私どもの施設では1990年7月よりコックパウチの輸出脚を作成せずにパウチを尿道に吻合し, 自然排尿を可能とする代用膀胱を, 膀胱腫瘍に対する膀胱全摘後の尿路変更として造設してきた。1993年10月までに計37例に対し本手術を施行し, 長期経過観察可能例も増加したので, その成績を報告するとともに, 術後の患者のQOLに関しても検討を加えた。

対象と方法

1990年7月より1993年10月までの約3年間に, 市立岡崎病院・社会保険中京病院 静岡済生会総合病院・小牧市民病院の4施設で, 膀胱腫瘍のために根治的膀胱全摘出術を施行後, 尿路変更として Hemi-Kock 代用膀胱を造設した37例を検討対象とした。患者年齢は36歳から78歳(平均60歳)であり, 性別は35例が男性で, 2例が女性であった。観察期間は42~81カ月(平均64カ月)であった。また, 膀胱腫瘍の状態として, 単発は20例で多発は15例であった。組織型は移行上皮癌が31例, 移行上皮癌と扁平上皮癌の混在が2例および腺癌が2例であった。また異型度はG1が1例, G2が15例, G3が19例であり, 浸潤度については, Tisが4例, T1が5例, T2が14例, T3が10例, T4が1例であった。その他膀胱腫瘍に対するBCG膀胱内注入療法後の萎縮膀胱に対する膀胱全摘後の2症例は, pT0, G0であった。

Kock 代用膀胱造設の適応は1) 膀胱癌にて根治的膀胱全摘の適応があるが, 前立腺部尿道に腫瘍がなく, 広範なCIS病変がないこと。2) 原則として75歳以下で, 重篤な合併症がなく手術に耐えられること。3) 腸管手術の既往のないこと。4) 手術侵襲が大きくなること 長期成績が確立していないこと 尿失禁の出現 自己導尿が必要になる可能性および回腸導管などの他の尿路変更が必要になる可能性などについて充分説明した上で, 患者の了承が得られていること, の4項目を満たす場合とした。

根治的膀胱全摘術は原則として総腸骨リンパ節以下のリンパ廓清を含む根治的膀胱全摘を行った。陰部大腿神経は温存し, 尿道の切断は前立腺の尖部と尿道の移行部で行った。前立腺側面の神経血管束の処理は癌の浸潤度と患者の性的活動性を考慮した上で, 意義の認められる症例については温存手術を施行した。

Kock 代用膀胱の造設は Ghoneim⁹⁾ らの方法に準じて行った。しかしわれわれは以下の点に関しては多少の変更を行った。1) 輸入脚の脱転防止を目的としたマーレックスメッシュは使用しなかった。これに関

しては, メッシュがパウチ内に迷入し結石を形成する合併症を導尿式コックパウチ造設例で多く経験したことおよび輸入脚については腸管の蠕動方向がバルブの脱転を防止する方向に向かうはずであると考えたことが根拠になっている。2) 尿道吻合はパウチを約150 mlの生理食塩水で充満し, この時最下端となる部位に直径約1.5 cmの吻合口をあけ, 尿道端と吸収糸で4から6カ所の吻合を行った。これはあらかじめ腸管を吻合せずに残した部分が, 最も適切な内尿道口になるとは限らない場合があるのではないかと考えたからである。

術後7~10日で尿管ステントを抜去し, 尿道留置カテーテルは術後2~3週目に造影にて吻合部の溢流がないことを確認後に抜去した。術後早期は粘液塊による尿閉の防止, 結石の形成の予防, 尿道狭窄の早期発見および排尿困難時の準備として, 患者に毎日1回定期的に自己導尿とパウチの洗浄を行わせた。

退院後は, 癌の再発を診断する目的での定期的な画像検査に加え, 尿流量測定・残尿測定にて排尿状態の観察を行うとともに IVP および排尿時尿道パウチ造影を行い, パウチの変形・パウチ尿道吻合部狭窄 結石形成 パウチ尿管逆流 水腎症などの合併症出現の有無を観察し, 必要時には内視鏡も施行した。また尿の再吸収による電解質異常や回盲部で吸収される Vit B12 および葉酸の吸収障害についての検査も行った。

さらに術後平均4年以上経過した患者の排尿状態, 排尿満足度およびQOLを評価する目的で, 現在生存中の患者22名に郵送法にて, 別表(Table 1)に示した20項目からなるアンケートを行ったところ, 19名より回答が得られた。このアンケートの解答で, 排尿状態に不満があるものおよび家庭生活 外出・仕事などの面でかなり制限されていると答えた症例について検討した。

結 果

1) 排尿状態

術後3カ月の時点で, 自排尿のみであった患者は32例(89%), 間欠自己導尿を要したものは3例(8%) およびフォーリーカテーテル留置を要したものは1例(3%)であった。また術後4年以上経過観察しえた患者は22例で, そのうち19例(86%)が自排尿のみであり, 残尿が多量のため間欠自己導尿を要するものは2例(9%)であり, 自排尿が不能で常時自己導尿としているものが1例(5%)であった(Fig. 1A)。なお37例中1例は, 術後1カ月で心不全にて死亡しており, 排尿状態に関しての検討には加えなかった。

尿禁制に関しては, 術後3カ月の時点で自排尿可能な患者のうち, ほとんど失禁のない例は25例(71%), 夜間のみ時々失禁を認めるものは7例(20%) および

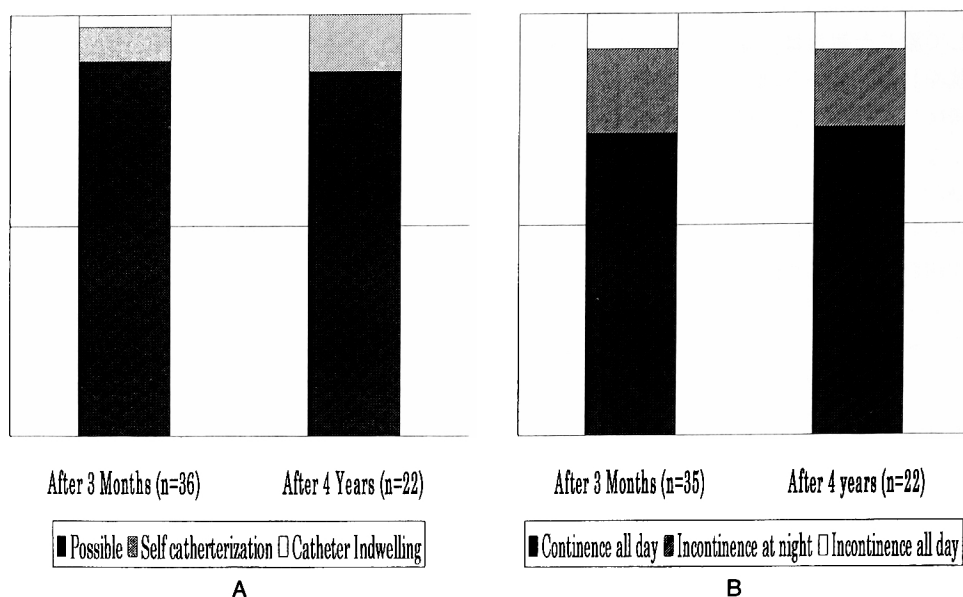


Fig. 1. Condition of urination (A) and continence (B).

Table 2. Pouch related complications requiring reoperation

	No. Pts	No. reoperation		Period of reoperation
		Open	Endoscopic	
Prolapse of afferent valve	3	3		2M, 2M*, 34M*
Stenosis of urethra	5		7	7M, 8M, 9M, 16M, 17M, 7M**, 9M**, 11M**
Stone formation in pouch	2		3	9M, 17M, 36M

*, **: Same case required multi-operation.

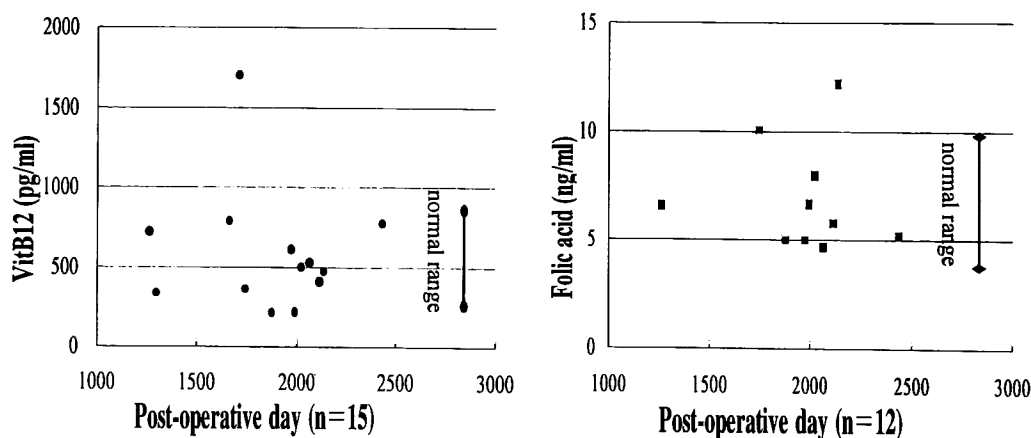


Fig. 2. Serum vitamin B12 level and folic acid level.

昼間も失禁を認めるものは3例(9%)であった。また術後4年以上の時点で自排尿可能な患者のうち、ほとんど失禁のない例は15例(71%)、夜間のみ時々失禁を認めるものは4例(19%)および昼間も失禁を認めるものは2例(10%)であった(Fig. 1B)。

2) 合併症

種々の合併症のために、10例に計14回の再手術を要した。合併症の種類および手術時期に関しては別表(Table 2)に示した。このうち輸入脚の滑脱を認めた3症例に対しては開腹にて再建手術を施行した。また

パウチ内結石2例に対しては計3回の経尿道的碎石術を施行し、パウチ尿道吻合部狭窄5例に対しては、計7回の経尿道的狭窄部切開手術を施行した。合併症発症時期は、すべて術後3年以内であり、その後の新たな合併症の発生は認めなかった。水腎症は計5例に認めたが、1例は一過性で、1例は再発に対する放射線照射後であったが、血清クレアチニン値が術前より上昇した例は認めなかった。また尿路感染に関しては、膿尿はほとんどの症例に認めたが、腎盂腎炎の合併は3例に認めたのみであった。

Table 3. Results of questionnaire survey

質問	選択肢			
	1	2	3	4
1	42%	58%		
2	58%	16%	21%	5%
3	37%	42%	21%	
4	37%	26%	37%	
5	90%	5%	5%	
6	79%	16%	5%	
7	11%	68%	21%	
10	37%	37%	26%	
11	84%	16%	0%	
12	74%	5%	21%	
13	63%	26%	11%	
14	53%	5%	42%	
15	5%	48%	42%	5%
16	32%	42%	26%	0
17	68%	0	32%	
18	37%	37%	26%	
19	47%	32%	21%	
20	37%	37%	26%	

術後4年以上経過観察しえた22例のうち15例において血中 Vit B12 値を, また12例において血中葉酸値を測定した. 血中 Vit B12 は2例のみ低値であったが, 葉酸は全例が正常範囲であった (Fig. 2). 血中 Vit B12 が低値であった2例を含めた全例において, Vit B12 および葉酸の吸収障害に起因すると考えられている貧血や神経症状は認めなかった.

3) アンケート結果

排尿状態, 排尿状態の満足度および家庭生活, 外出, 仕事の制限についてのアンケート結果を Table 3 に示した. 排尿姿勢は, 女性2例を含めた11例 (58%) が坐位であり, 8例 (42%) が立位であった. 尿線途絶は19例中15例 (79%) が時々自覚している. 手圧排尿をしている患者は2例 (11%) であったが, 19例中12例 (63%) は, お腹に力を入れる, いわゆる怒責排尿をしている. 残尿感は4例のみが自覚している. また19例中17例 (89%) が, 手術前より尿勢が減弱したと感じている. 排尿回数は, 昼間が平均5.6回であり, 夜間が平均1.9回であった. また尿意に関しては, お腹がはってきた時感じるもの7例 (37%), 尿が尿道より漏れそうになったとき感じるものが7例 (37%) であったが, 尿意を感じないため時間を決めて排尿しているものも5例 (26%) あった.

膀胱全摘術前と比較して, 現在の排尿状態が不満であるか, 家庭生活, 外出, 仕事の少なくとも1項目においてかなり制限されていると答えた患者は8例 (42%) あり, これらの患者を POOR 群, これ以外の患者を GOOD 群 (11例) として, その背景因子およびアンケート結果について検討した. 背景因子に

おいては, 平均年齢が POOR 群では63歳, GOOD 群では57歳と POOR 群の方が高齢であり, 女性例2例はいずれも POOR 群であった. 術後経過月数は POOR 群, GOOD 群でそれぞれ62カ月, 65カ月と同程度であった. 自己導尿必要例は POOR 群で3例あったが, GOOD 群では認めなかった. またパウチに起因した合併症は, GOOD 群の方が多い傾向であった.

次にアンケートの各症状に関する項目16項目のうち POOR 群で, GOOD 群に比較して不良であった項目を検討したところ, 昼間のパッドの使用, 残尿感および尿線途絶の3項目において, POOR 群は GOOD 群に比較して不良である傾向であった. つまりこれらの3項目が, 術後の QOL に影響を与えていると考えられた.

また回腸導管などのように腹部に袋 (採尿具) をつける方法と比較した質問には, 13名 (68%) が現在の尿道からの排尿方法が良いと答え, 6名 (32%) はどちらかわからないと答えたが, 袋 (採尿具) をつける方法のほうが良かったと答えた患者はいなかった.

4) 生命予後

尿道再発は認めなかったが, 局所再発がパウチに浸潤した例を1例に認めた. 37例中1例は, 術後1カ月で心不全のため死亡した. 他に心不全2例, 脳梗塞1例, 小脳出血1例, 肝不全1例および呼吸不全1例の計7例は癌以外の原因で死亡している. また7例が膀胱癌の再発のために死亡したが, 他に1例が癌の再発があり担癌状態で生存中である.

考 察

膀胱全摘出術後の尿路変更としての自排尿型代用膀胱造設は, 使用腸管や逆流防止法の相違により, 種々の方法が各施設で行われている. 私どもは間欠自己導尿式のコックパウチの経験があったことより, 排尿式の代用膀胱造設を行う際にも, 本法の変法である尿道吻合式コックパウチ造設を最初に選択した. 平均観察期間が5年以上と, 長期観察可能例も増加しており, 排尿状態 尿禁制・尿道再発および合併症について, 術後早期および現在の状況を比較検討するとともに, 患者の QOL に関しても検討した.

本手術の目的である, 安定した自排尿を可能とする点については, 術後自排尿可能であった症例は89%で, 昼夜尿禁制の得られた症例は71%であり, 他の報告^{2,9)}と比較しても満足しうるものであった. 術後長期経過した結果, 術後3カ月の時点では自排尿のみで管理していた32例のうち1例は難治性のパウチ尿道吻合部狭窄のために自排尿が不可能となり, 自己導尿を要するようになった. また尿禁制については, 術後4年の時点で, 昼夜ともに尿失禁を認める症例は2例で

あり、このうち1例は先の女性例で、overflow incontinenceの状態であったが、他の1例は加齢による痴呆が影響していると考えられた。以上より排尿状態の長期成績に関しては、安定した自排尿および尿禁制という点では、少なくとも術後4～5年程度の自然経過後に悪化するという傾向は認めず、代用膀胱の機能という面から、大きな問題はなかったと考えられる。

排尿式の代用膀胱を造設する場合、前立腺尖部で尿道を切断し、これより末梢側の尿道は温存する必要があるため、この温存した尿道への術後の再発が問題である。したがって本尿路変向を施行する場合の適応については報告により少しずつ異なり、その相違は膀胱腫瘍の尿道再発に対する考えの差に基づく。薦巢ら^{10,11)}は、尿道を残し膀胱全摘を行った膀胱腫瘍例の検討から、腫瘍が(1)内尿道口や前立腺部尿道に存在する(2)前立腺へ浸潤している(3)乳頭状多発性腫瘍の場合に尿道再発の危険性が高いことを明らかにして、現病の膀胱腫瘍が上記の場合には本手術の適応から除外すると述べている。一方 Skinner や Hautmann ら^{7,12)}は、前立腺部尿道に腫瘍を認める症例、つまり術中迅速診断にて尿道断端が陽性であった症例のみを適応外としており、尿道再発は7.9%に認めたが、CISは尿道再発には無関係であったと報告している⁷⁾。私どもはTUR-Bt症例に尿道再発がきわめて低いことや、排尿にさらされる尿道と膀胱全摘後に空置された尿道では、腫瘍の発生が異なるのではないかと考え¹³⁾、先に述べた適応条件で行った結果、今までに尿道再発を経験していない。まだ症例数は少なく、その妥当性を論じるためには症例の積み重ねが必要であるが、少なくとも前立腺部尿道生検で悪性所見を認めた場合には、本術式は禁忌と考えられる。

合併症に関しては、私どもは術後の結石形成を予防する目的で、輸入脚滑脱防止のためのマーレックスメッシュを用いなかったが、そのためか輸入脚滑脱などのため開腹手術を要した症例が37例中3例(8%)であった。この率は他の報告^{2,9)}と比較して決して低くないが、結石形成に関しては、カテーテル留置例1例を含めた2例(5%)に認めたのみであり、手術手技を変更した目的は、ある程度達成されたものと考えられる。開腹手術および経尿道的手術を含めた再手術症例は、27%とかなりの頻度で認められた。しかしこれらはいずれも術後3年以内に発生したもので、これ以降は再手術を要するような合併症は認めていない。また本手術は約70cmの遊離回腸を用いるために、残存腸管からの吸収障害が問題と考えられるが、私どもの4年以上観察しえた20例においては、2例に血中Vit B12の低下を認めたものの、諸家の報告^{6,14)}のように、巨赤芽球性貧血や神経症状などの合併症は認め

なかった。

自排尿が可能であることおよび尿禁制の得られていることという点においては、本術式は自排尿型の代用膀胱として満足するべきものと考えられる。しかしながら患者のQOL向上を目的とした本術式に対して、術後長期経過した後にも患者は満足しているのかを知る目的で行ったアンケートの結果では、排尿状態が不満であるか、家庭生活、外出、仕事の少なくとも1項目においてかなり制限されていると答えた患者は8例(42%)あった。アンケート結果の検討では、昼間のパッドの使用、残尿感および尿線途絶の3項目が術後のQOLに影響していると推測された。

POOR群をさらに詳細に検討すると、これらのうち2例は女性例で、2例は現在年齢78および80歳の高齢者で、1例は骨転移を認める症例であった。女性例2例は、いずれもいわゆるhypercontinentの状態、間欠自己導尿を必要としており、Hautmannら¹⁵⁾の報告でも、女性18例中9例において、残尿が多いため自己導尿を必要としており、現時点では女性患者での理想的な自排尿式代用膀胱造設は困難であると結論している。

また高齢者に関しては、痴呆などの問題は術後長期経過すれば当然増加してくることであり、通常の膀胱の場合でも、いわゆる機能性の神経因性膀胱機能障害の状態として起こってくる問題である。この場合はpadの使用およびカテーテル留置などの処置で対処可能と考えられ、このために自排尿型代用膀胱の適応年齢を下げるべきではないと考えられる。高齢者に対する尿路変更は、岡島ら¹⁶⁾が述べているように、介助者の労力を考えれば、導尿型代用膀胱よりは、回腸導管か自排尿式代用膀胱が望ましいとも考えられる。

以上POOR群8例中5例は、自排尿困難や多量の尿失禁があった症例であり、他覚的にも不良と考えられたが、他の3例は、明らかな合併症を認めず、尿勢減弱・尿線途絶を訴え、実際の尿流検査でも不良であった。尿禁制を保つ上では低圧であることが望まれるが、尿流率の向上のためにはむしろ逆効果となり、腹圧のかかりやすい、より排尿効率の良い形状の代用膀胱が望ましいと考えられる。また今回の私どものアンケート項目には含めなかったが、安野ら¹⁷⁾は自排尿型代用膀胱患者の睡眠障害に着目している。代用膀胱に尿が充満した時、ある程度の尿意は存在するものの、本来存在すべき尿禁制保持の反射が起こらず、後部尿道に少量の尿が溢流してはじめて尿禁制に対する反応が作動するといわれている¹⁸⁾。したがって、夜間尿禁制が得られている患者の中でも、夜間遺尿を恐れて夜間に1～2回必ず起床するケースが多く、睡眠障害をきたす可能性があり、ひいてはQOLの低下につながる事が考えられる。

以上より, Kock 式自排尿型代用膀胱は, 煩雑な術式によると考えられる合併症が多いものの, 代用膀胱としての機能は安定しているものと考えられた. また本法のパウチの形状は他の方法に比べて, 排尿効率において理想的な代用膀胱の形といわれている球形¹⁹⁾にもっとも近い形状であり, この技術は残す必要があると考えられる.

結 語

1. 1990年7月より1993年10月までに膀胱腫瘍に対する膀胱全摘後の Kock 式自排尿型代用膀胱症例37例について, その長期成績を中心に検討して報告した.

2. 術後3カ月の時点で, 35例中32例(89%)が, 術後4年以上経過した患者では22例中19例(86%)が自排尿のみで管理が可能であった. 自排尿可能な患者のうち昼夜ともにほとんど失禁のない例は術後3カ月では71%(25/35)であり, 術後4年以上では71%(15/21)であった.

3. 術後のパウチに起因した合併症として, 輸入脚滑脱3例 パウチ尿道吻合部狭窄5例およびパウチ内結石2例の10例(27%)に計14回の再手術を要した.

4. 現在生存中の患者にアンケートを施行したところ, 19例中8例(42%)は排尿状態に不満があるか, QOL が制限されていると答えた. これらの症例を検討したところ, 昼間のパッドの使用, 残尿感および尿線途絶の3項目において, QOL の良好群に比較して有意に不良であった.

5. 本法は煩雑な術式のため合併症はやや多いが, 排尿状態に関しては長期的に安定している術式と考えられた.

文 献

- 1) Couvelaire R: Le reservoir ileal de substitution apresla cystectomy total chez l'homme. *J d'Urol Nephrol* **57**: 408, 1951
- 2) Skinner DG, Boyd SD, Lieskovsky G, et al.: Lower urinary tract reconstruction following cystectomy: experience and results in 126 patients using the Kock ileal reservoir with bilateral ureteroileal urethrostomy. *J Urol* **146**: 756-760, 1991
- 3) Elmajian DA, Stein JP, Esrig D, et al.: The Kock ileal neobladder: updated experience in 295 male patients. *J Urol* **156**: 920-925, 1996
- 4) Kock IG, Ghoneim MA, Lycke KG, et al.: Replacement of the bladder by the urethral Kock pouch: functional results, urodynamics and radiological features. *J Urol* **141**: 1111-1116,

- 1989
- 5) Stein JP, Freeman JA, Esrig D, et al.: Complications of the afferent antireflux valve mechanism in the Kock ileal reservoir. *J Urol* **155**: 1579-1584, 1996
- 6) Pannek J, Haupt G, Schulze H, et al.: Influence of continent ileal urinary diversion on vitamin B12 absorption. *J Urol* **155**: 1206-1208, 1996
- 7) Freeman JA, Tarter TA, Esrig D, et al.: Urethral recurrence in patients with orthotopic ileal neobladders. *J Urol* **156**: 1615-1619, 1996
- 8) Okada Y, Oishi K, Shichiri Y, et al.: Quality of life survey of urinary diversion patients: comparison of continent urinary diversion versus ileal conduit. *Int J Urol* **4**: 26-31, 1997
- 9) Ghoneim MA, Kock NG, Lycke G, et al.: An appliance-free, sphincter-controlled bladder substitute: the urethral Kock pouch. *J Urol* **138**: 1150-1154, 1987
- 10) 鳶巢賢一, 田中良典, 高井計弘, ほか: 膀胱全摘除後の尿路再建: 消化管を利用した自然排尿が可能な膀胱形成術. *日泌尿会誌* **80**: 256-263, 1989
- 11) 垣添忠生: 尿路再建. *日泌尿会誌* **81**: 501-507, 1990
- 12) Hautmann RE, Miller K, Steiner U, et al.: 6 years of experience with more than 200 patients. *J Urol* **150**: 40-45, 1993
- 13) 佐橋正文, 小野佳成, 加藤範夫, ほか: Neo-bladder の適応. *泌尿紀要* **41**: 915-919, 1995
- 14) Terai A, Okada Y, Shichiri Y, et al.: Vitamin B12 deficiency in patients with urinary intestinal diversion. *Int J Urol* **4**: 21-25, 1997
- 15) Hautmann RE, Paiss T and Petriconi R: The ileal neobladder in women: 9 years of experience with 18 patients. *J Urol* **155**: 76-81, 1996
- 16) 岡島英五郎, 守殿貞夫: 尿路変向術の現況と問題—尿路変向の術式選択と術後ケアの諸問題. *泌尿紀要* **41**: 899-901, 1995
- 17) 安野博彦, 荒川創一, 山中 望, ほか: 膀胱再建術に関する臨床的研究—Colon Bladder replacement における新膀胱の多角的機能評価. *日泌尿会誌* **85**: 705-714, 1994
- 18) Koraitim MM, Atta MA and Foda MK: Desire to void and force of micturition in patients with intestinal neobladders. *J Urol* **155**: 1214-1216, 1996
- 19) Martins FE, Bennett CJ and Skinner DG: Options in replacement cystoplasty following radical cystectomy: high hopes or successful reality. *J Urol* **153**: 1363-1372, 1994

(Received on October 6, 1997)

(Accepted on March 14, 1998)